

# Distribución de las neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador: estudio epidemiológico de 2015 a 2019

Karina Lalangui<sup>a\*</sup> , Emmanuelle Quentin<sup>a</sup> , Juan Marcos Parise-Vasco<sup>a</sup> , Claudia Reytor-Gonzalez<sup>a</sup> , Evelyn Frías-Toral<sup>b</sup> , Daniel Simancas-Racines<sup>a\*</sup> 

<sup>a</sup>Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC), Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo, Universidad UTE, Quito, Ecuador; <sup>b</sup>Escuela de Medicina, Universidad Espíritu Santo, Samborondón, Ecuador

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN** Las neoplasias malignas de la cavidad oral, representan un problema de salud pública global con un aumento en su incidencia, especialmente en poblaciones jóvenes. En Ecuador, la epidemiología de estas afecciones ha sido poco estudiada, limitando el diagnóstico y manejo oportunos. El objetivo de este estudio fue identificar la distribución de hospitalizaciones y defunciones por neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador, durante los años prepandémicos de 2015 a 2019, visualizando patrones espacio-temporales por provincia, sexo y edad.

**MÉTODOS** Se realizó un estudio de tipo observacional y descriptivo utilizando la base de datos de hospitalizaciones y defunciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Se analizaron variables como edad, sexo, provincia y localización de la neoplasia y se calcularon frecuencias, proporciones y tasas crudas.

**RESULTADOS** Entre 2015 y 2019 se reportaron 4444 hospitalizaciones y 726 defunciones, con un incremento máximo en 2019. Los hombres predominaron en todos los años estudiados. Las neoplasias malignas de partes no especificadas y otras áreas de la lengua registraron las mayores frecuencias de casos y defunciones. Geográficamente, las provincias de Loja, El Oro, Cañar, Carchi y Bolívar presentaron las tasas más elevadas.

**CONCLUSIONES** El estudio muestra un incremento en las hospitalizaciones y defunciones por neoplasias malignas de la cavidad oral entre 2015 y 2019, destacando la urgencia de implementar estrategias de salud pública orientadas a la prevención, detección temprana y manejo oportuno de esta enfermedad.

**KEYWORDS** Public Health, Ecuador, Incidence, Neoplasms of the oral cavity, Early Detection of Cancer

## INTRODUCCIÓN

La cavidad oral, derivada embriológicamente del primer arco branquial y el ectodermo superficial. Está revestida por epitelio escamoso estratificado cuya homeostasis depende de mecanismos reguladores del ciclo y la diferenciación celular [1]. La alteración de estos mecanismos mediante mutaciones en genes supresores tumorales y oncogenes puede desencadenar el desarrollo de neoplasias malignas como el cáncer de labio, cavidad bucal y faringe [2]. Según datos del Observatorio

Mundial de Cáncer (Global Cancer Observatory, GLOBOCAN), en el año 2020 estas patologías representaron el 4,1% de los casos totales de cáncer y el 3,7% de las muertes por esta enfermedad [3]. Además, su incidencia ha aumentado en poblaciones jóvenes en las últimas décadas [4], por lo que estas neoplasias se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial [5].

Las neoplasias malignas de la cavidad oral muestran diferencias significativas entre sexos, con una mayor afectación en hombres [6], lo que se asocia principalmente con el consumo de tabaco y alcohol, factores de riesgo predominantes en este grupo. Sin embargo, el aumento de estos hábitos en mujeres, podría modificar las tendencias en el futuro [7]. Otros factores de riesgo, como la infección por el virus del papiloma humano (VPH), tienen una mayor asociación con estas neoplasias en mujeres [7]. Aunque las neoplasias malignas de la cavidad oral es una enfermedad que presenta características clínicas similares en ambos sexos, existen variaciones en ciertos

\* Autor de correspondencia dsimancas@ute.edu.ec

**Citación** Lalangui K, Quentin E, Parise-Vasco JM, Reytor-Gonzalez C, Frías-Toral E, Simancas-Racines D. Distribución de las neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador: estudio epidemiológico de 2015 a 2019. Medwave 2025;25(03):e3024

**DOI** 10.5867/medwave.2025.03.3024

**Fecha de envío** Oct 14, 2024, **Fecha de aceptación** Jan 29, 2025,

**Fecha de publicación** Apr 1, 2025

**Correspondencia a** Rumipamba y Bourgeois, Quito, Ecuador

**IDEAS CLAVE**

- Las neoplasias malignas de la cavidad oral emergen como un problema de salud pública de creciente relevancia, con una tendencia preocupante hacia la afectación de poblaciones cada vez más jóvenes.
- En Ecuador, se observa un aumento de las tasas de hospitalizaciones y defunciones de neoplasias malignas de la cavidad oral durante el periodo de 2015 a 2019, con un incremento notable en las provincias de Loja, El Oro y Azuay para hospitalizaciones, y en Azuay, Loja, Carchi y Bolívar para defunciones.
- Las limitaciones del estudio incluyen posibles sesgos en los datos y la falta de información sobre factores de riesgo regionales específicos.

subtipos, como el carcinoma de células escamosas en la lengua, que también es más frecuente en mujeres [5].

En Ecuador existen pocos estudios actualizados sobre la epidemiología de las neoplasias malignas de la cavidad oral, lo que limita en cierta forma la capacidad de implementar estrategias de prevención y control efectivas. Un estudio previo de tendencia y patrones espaciales realizado en el periodo entre 2001 y 2016 evidenció un aumento en la mortalidad, especialmente en los grupos etarios de 30 a 39 y de 40 a 49 años [8]. La falta de información, concientización y formación adecuada de profesionales odontólogos, ha impactado en el diagnóstico oportuno y el manejo efectivo de la enfermedad [9].

Dado este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo identificar la distribución de hospitalizaciones y defunciones por neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador, durante los años pre-pandémicos de 2015 a 2019. También se busca visualizar patrones espacio-temporales por provincia, sexo y edad, con el fin de describir la situación de este grupo de afecciones en el país para orientar estrategias de salud pública y generar hipótesis para futuros estudios.

**MÉTODOS****Diseño del estudio**

Se realizó un estudio epidemiológico de tipo observacional y descriptivo de las neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador, enfocándose en el período pre-pandémico de 2015 a 2019. Este diseño también permitió visualizar los patrones espacio-temporales asociadas a este grupo de enfermedad en las 24 provincias de Ecuador.

**Fuente de datos**

Se utilizaron los registros administrativos de hospitalizaciones y defunciones generales del Instituto Nacional de Estadística y Censos [10,11]. Las neoplasias malignas de la cavidad oral se definieron según la Décima Clasificación internacional de Enfermedades (CIE-10), incluyendo los códigos C00 a C14 (Tabla 1).

**Procesamiento de datos y visualización de patrones espacio-temporales**

Para tomar en cuenta todos los pacientes que ingresaron al hospital y fallecieron en el periodo pre-pandémico, se efectuó una unión de las bases de datos anuales disponibles, sobre

Tabla 1. Clasificación de las Neoplasias malignas de la cavidad oral.

Código	Descripción
C00	Neoplasia maligna de labio
C01	Neoplasia maligna de la base de la lengua
C02	Neoplasia maligna de otras partes y de las no especificadas de la lengua
C03	Neoplasia maligna de la encía
C04	Neoplasia maligna del piso de la boca
C05	Neoplasia maligna del paladar
C06	Neoplasia maligna de otras partes y de las no especificadas de la boca
C07	Neoplasia maligna de la glándula parótida
C08	Neoplasia maligna de otras glándulas salivales mayores y de las no especificadas
C09	Neoplasia maligna de la amígdala
C10	Neoplasia maligna de la orofaringe
C11	Neoplasia maligna de la nasofaringe
C12	Neoplasia maligna del seno piriforme
C13	Neoplasia maligna de la hipofaringe
C14	Neoplasia maligna de otros sitios y de los mal definidos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe

Fuente: elaborado por los autores.

la cual se filtraron los registros por año de ingreso y defunción. Se excluyeron los registros que no tenían residencia en Ecuador, debido a que no contaban con un código asociado a una provincia de residencia, lo que dificultaba la asignación de estos casos a una ubicación geográfica específica. En total se analizaron 4444 hospitalizaciones y 726 defunciones.

Con esta base consolidada, se realizó un análisis descriptivo de los datos a nivel de todo el país. En ella se incluyó el cálculo de frecuencias y porcentajes para cada una de las variables: año, edad y localización de la neoplasia, desglosadas por sexo (masculino y femenino). Los datos se presentaron en forma de tablas y gráficos. Todo el procesamiento de datos se realizó utilizando el software R.

En cuanto a los patrones espacio-temporales, los datos se agruparon por año y provincia de residencia. Con esto se calculó la tasa cruda, dividiendo el número total de hospitalizaciones o defunciones entre la población total de cada provincia y para cada año. El resultado se multiplicó por 100 000 para expresar la tasa por cada cien mil habitantes. Posteriormente, los datos se espacializaron utilizando el Sistema de Información Geográfica (SIG) QGIS, empleando los límites administrativos de

**Tabla 2.** Frecuencia desagregada por sexo y año de hospitalizaciones y defunciones generales de neoplasias malignas de cavidad oral.

Año	Hospitalizaciones			Defunciones generales		
	Total <sup>1</sup> , n = 4444	Masculino, n = 2609	Femenino, n = 1835	Total, n = 726	Masculino, n = 398	Femenino, n = 328
2015	828 (19%)	513 (62%)	315 (38%)	141 (19%)	76 (53,9%)	65 (46,1%)
2016	750 (17%)	444 (59,2%)	306 (40,8%)	147 (20%)	77 (52,4%)	70 (47,6%)
2017	832 (19%)	469 (56,4%)	363 (43,6%)	138 (19%)	74 (53,6%)	64 (46,4%)
2018	981 (22%)	572 (58,3%)	409 (41,7%)	141 (19%)	83 (58,9%)	58 (41,1%)
2019	1053 (24%)	611 (58%)	442 (42%)	159 (22%)	88 (55,3%)	71 (44,7%)

<sup>1</sup> Frecuencia absoluta. Los porcentajes para los totales son por columna, para masculino y femenino son por fila.

Datos de Ecuador para el período de 2015 a 2019.

Fuente: elaborado por los autores.

cada provincia como base geográfica, para asociar las hospitalizaciones y defunciones a sus respectivas áreas.

## RESULTADOS

Entre 2015 y 2019 se registraron 4444 hospitalizaciones y 726 defunciones generales de neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador. De estos el 58,7% correspondió al sexo masculino y el 41,3% al femenino. Las hospitalizaciones mostraron una tendencia ascendente a lo largo del período de estudio, alcanzando su mayor frecuencia en 2019 con 1053 casos, lo que representa el 24% del total de hospitalizaciones. Por otro lado, las defunciones presentaron un aumento gradual durante el mismo período, llegando a 159 casos en 2019, equivalente al 22% del total de defunciones (Tabla 2).

Con relación a la edad, las hospitalizaciones se distribuyen principalmente en los grupos de 50 a 59 (19%) y 60 a 69 (22%), con mayor representatividad del sexo masculino (60,67 y 66,02% respectivamente), mientras que las defunciones se concentran mayormente en los grupos de 70 a 79 (21%) y 80 a 89 (20%), siendo este último grupo el que presenta una mayor frecuencia de mujeres (52,03%) en comparación con los hombres (47,97%) (Tabla 3). Los gráficos de cajas muestran una distribución de edades más amplia para las hospitalizaciones que para las defunciones. Además, se observa que la mediana de edad en las hospitalizaciones es de 50 y 60 años para ambos sexos, mientras que en las defunciones es considerablemente más alta, con medianas de 60 y 75 años, siendo ligeramente superior en las mujeres (Figura 1).

En relación con la localización de las lesiones malignas, las hospitalizaciones fueron más frecuentes por neoplasias malignas de otras partes y no especificadas de la lengua, llegando al 23% de todos los casos, junto a las neoplasias malignas de la amígdala, que constituyeron el 13% del total. Las neoplasias de la lengua afectaron de manera casi equitativa a hombres y mujeres (50,1 y 49,9%, respectivamente), mientras que las de la amígdala presentaron una marcada predominancia en hombres, con el 80,4% de los casos (Tabla 4). Por año, las neoplasias malignas de la glándula parótida, también mostraron una tendencia al aumento (Figura 2A).

En las defunciones, las neoplasias malignas de la lengua (C02) representaron el mayor porcentaje de casos, con 21%, afectando

ligeramente más a las mujeres (55,7%) (Tabla 4). Otra localización destacada fueron las neoplasias malignas de otros sitios y de los mal definidos del labio, la cavidad bucal y la faringe (C14), con 12% del total de casos. Estas han mantenido una presencia constante a lo largo de los años, especialmente en 2015, 2016 y 2017. Asimismo, las neoplasias malignas de la glándula parótida (C07), aunque no fueron la localización principal, reportaron una frecuencia significativa en ciertos años, particularmente en 2018 y 2019 (Figura 2B).

En cuanto a las tasas de hospitalización por provincias (Figura 3A), Loja destacó con las tasas más elevadas respecto a las demás. No obstante, experimentó una disminución significativa en 2017 (5 por cada 100 000 habitantes), volviendo a aumentar y alcanzando su punto más alto en 2019 (12 por 100 000 habitantes). El Oro y Azuay también mostraron tasas altas, especialmente en 2017 (11 por cada 100 000 habitantes). Por otro lado, las tasas de defunciones (Figura 3B) fueron más bajas que las de hospitalizaciones, con variaciones en el tiempo. En 2019, Loja, Carchi y Bolívar mostraron un mayor incremento. En Azuay, la tasa de defunciones subió de 0,49 por cada 100 000 habitantes en 2015 a 1,78 en 2017, mientras que Chimborazo tuvo máximos notables en 2015 y 2018 con tasas de 1,59 y 1,55, respectivamente.

## DISCUSIÓN

Durante el período analizado en Ecuador, se observó un aumento significativo en las hospitalizaciones y defunciones relacionadas con neoplasias malignas de la cavidad oral, alcanzando su punto máximo en 2019 con 1053 (24%) hospitalizaciones y 159 (22%) defunciones. Este incremento fue especialmente notable en las provincias de Loja, El Oro y Azuay en términos de hospitalizaciones, y en Carchi y Bolívar en defunciones. La neoplasia maligna de otras partes y no especificadas de la lengua fue la principal localización, tanto de hospitalizaciones como de defunciones.

La mortalidad por neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador ha experimentado un aumento en los últimos años, con un incremento de 141 (19%) defunciones en 2015 a 159 (22%) en 2019, en términos absolutos. Este patrón ascendente coincide con hallazgos previos en la región, los cuales reportan un aumento de 53 muertes durante el 2001 a 2016 [8].

Tabla 3. Frecuencia desagregada por sexo y edad de hospitalizaciones y defunciones generales de neoplasias malignas de cavidad oral.

Edad	Hospitalizaciones			Defunciones generales		
	Total <sup>1</sup> , n = 4444	Masculino, n = 2609	Femenino, n = 1835	Total, n = 726	Masculino, n = 398	Femenino, n = 328
0-9	263 (5,9%)	157 (59,7%)	106 (40,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
10-19	141 (3,2%)	93 (65,96%)	48 (34,04%)	9 (1,2%)	6 (66,67%)	3 (33,33%)
20-29	188 (4,2%)	108 (57,45%)	80 (42,55%)	8 (1,1%)	4 (50%)	4 (50%)
30-39	369 (8,3%)	177 (47,97%)	192 (52,03%)	35 (4,8%)	17 (48,57%)	18 (51,43%)
40-49	499 (11%)	274 (54,91%)	225 (45,09%)	65 (9,0%)	37 (56,92%)	28 (43,08%)
50-59	862 (19%)	523 (60,67%)	339 (39,33%)	108 (15%)	67 (62,04%)	41 (37,96%)
60-69	974 (22%)	643 (66,02%)	331 (33,98%)	142 (20%)	88 (61,97%)	54 (38,03%)
70-79	776 (17%)	441 (56,83%)	335 (43,17%)	153 (21%)	88 (57,52%)	65 (42,48%)
80-89	321 (7,2%)	171 (53,27%)	150 (46,73%)	148 (20%)	71 (47,97%)	77 (52,03%)
90-99	48 (1,1%)	21 (43,75%)	27 (56,25%)	56 (7,7%)	19 (33,93%)	37 (66,07%)
100+	3 (<0,1%)	1 (33,33%)	2 (66,67%)	2 (0,3%)	1 (50%)	1 (50%)

<sup>1</sup> Frecuencia absoluta. Los porcentajes para los totales son por columna, para masculino y femenino son por fila.

Datos de Ecuador para el período de 2015 a 2019.

Fuente: elaborado por los autores.

Asimismo, estudios realizados en Estados Unidos, muestran un incremento reciente en las tendencias de las neoplasias malignas de la cavidad oral [12,13], a pesar de una disminución en décadas anteriores [14]. Además, se confirma que el riesgo de neoplasias malignas de la cavidad oral aumenta con la edad y que la lengua es el sitio anatómico afectado más común [15]. Las diferencias observadas entre las proporciones de hospitalizaciones por neoplasias malignas de la lengua (23%) y de la amígdala (13%), frente a las causas de muerte predominantes por neoplasias malignas de la lengua (21%) y C14 (12%), podría explicarse por la naturaleza de los diagnósticos y el momento en que se registran. El código C14 corresponde a "neoplasia maligna de otros sitios y de los mal definidos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe", lo que hace pensar que en los casos de defunción, el cáncer puede haberse diseminado o avanzado hacia un estado en el que la localización primaria ya no es clara. Por el contrario, los diagnósticos hospitalarios (neoplasias malignas de la lengua y de la amígdala) pueden representar casos más localizados y tratables, lo que explica su mayor proporción en las hospitalizaciones.

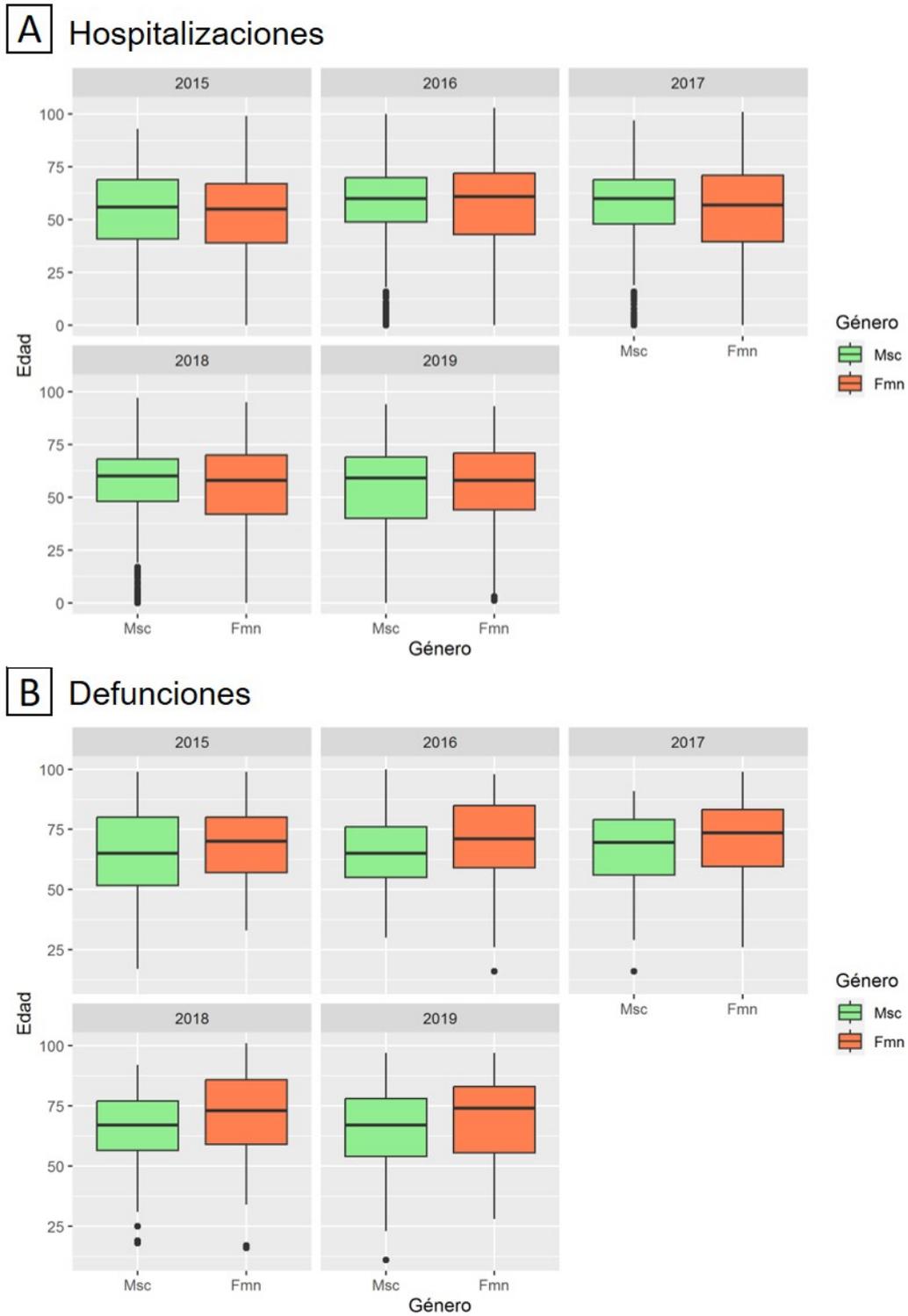
En cuanto a la distribución de las tendencias según el sexo, el estudio confirma que las neoplasias malignas de la cavidad oral son más comunes en hombres (58,7% hospitalizaciones y 54,82% defunciones), probablemente debido a la mayor prevalencia de tabaquismo y consumo de alcohol [16–18], factores de riesgo conocidos. Sin embargo, también se observa un aumento en hospitalizaciones (de 315 en 2015 a 442 casos en 2019) y defunciones (de 65 en 2015 a 71 en 2019) en mujeres [19–21], lo que podría estar relacionado con cambios en estos hábitos nocivos [22–24], y otros factores como la infección por el virus del papiloma humano según lo propuesto por diversos estudios [25,26]. Aunque esto se contraponen a investigaciones que sugieren que el cáncer de orofaringe asociado al virus del papiloma humano es más frecuente en hombres [5,27]. Otra posible explicación del aumento de la frecuencia de neoplasias malignas en mujeres son los factores psicológicos. Es conocido

que hoy en día las mujeres están expuestas a mayores niveles de estrés crónico debido a la presión laboral, responsabilidades familiares y eventos de vida adversos. Según estudios recientes, el estrés psicológico prolongado, junto con la ansiedad y la depresión, puede influir en la respuesta inmunológica y hormonal del organismo, incrementando la vulnerabilidad al desarrollo y progresión de ciertos tipos de cáncer, pero no existe evidencia específica para las neoplasias orales [28]. Esto destaca la necesidad de nuevas investigaciones para explorar la relación entre las neoplasias malignas de la cavidad oral y los factores de riesgo según el sexo.

El patrón espacio-temporal de las neoplasias malignas de la cavidad oral revela que Azuay, El Oro y Loja presentan las mayores tasas de hospitalización, mientras que Azuay, Loja, Carchi y Bolívar tienen las tasas más altas de defunciones. Este patrón difiere con lo reportado en el estudio realizado de 2001 a 2016, donde Azuay y Loja mostraban tasas bajas de mortalidad por neoplasias malignas de la cavidad oral [8]. Esto podría estar relacionado con factores sociales y demográficos específicos de la región, considerando que Azuay es la tercera provincia con el mayor porcentaje de población que se identifica como parte de comunidades diversas, lo que podría influir en patrones de comportamiento relacionados con la salud y el acceso a servicios médicos.

Los resultados del estudio tienen importantes implicaciones para las políticas de salud pública y la práctica clínica en Ecuador. Es fundamental investigar los factores que han contribuido en los cambios observados, como los hábitos de salud oral, prácticas de prevención, y acceso a programas de detección temprana. Además, resulta relevante explorar cómo factores culturales, socioeconómicos y de discriminación estructural, podrían impactar en la mortalidad por neoplasias orales. Esto, para subrayar la importancia de implementar estrategias de salud pública que sean inclusivas y que consideren las particularidades de las poblaciones diversas en las provincias más afectadas. Con ello se debe promover la equidad

Figura 1. Distribución de edades de hospitalizados y fallecidos en Ecuador por año, sexo y edad.



Hospitalizaciones (A) y defunciones generales (B) por neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador, desglosadas por año, sexo y edad. Los diagramas de caja muestran la distribución de la edad de los pacientes, con barras verdes para los casos masculinos (Msc) y naranjas para los femeninos (Fmn).

Fuente: elaborado por los autores.

Tabla 4. Frecuencia desagregada por sexo y localización de hospitalizaciones y defunciones generales de neoplasias malignas de la cavidad oral.

Causa	Ingresos hospitalarios			Defunciones generales		
	Total, <sup>1</sup> n = 4444	Masculino, n = 2609	Femenino, n = 1835	Total, n = 726	Masculino, n = 398	Femenino, n = 328
C00	203 (4,6%)	116 (57,1%)	87 (42,9%)	29 (4,0%)	15 (51,7%)	14 (48,3%)
C01	380 (8,6%)	204 (53,7%)	176 (46,3%)	59 (8,1%)	22 (37,3%)	37 (62,7%)
C02	1 020 (23%)	511 (50,1%)	509 (49,9%)	149 (21%)	66 (44,3%)	83 (55,7%)
C03	235 (5,3%)	114 (48,5%)	121 (51,5%)	41 (5,6%)	21 (51,2%)	20 (48,8%)
C04	151 (3,4%)	85 (56,3%)	66 (43,7%)	16 (2,2%)	8 (50,0%)	8 (50,0%)
C05	343 (7,7%)	184 (53,6%)	159 (46,4%)	47 (6,5%)	26 (55,3%)	21 (44,7%)
C06	205 (4,6%)	96 (46,8%)	109 (53,2%)	40 (5,5%)	22 (55,0%)	18 (45,0%)
C07	455 (10%)	259 (56,9%)	196 (43,1%)	82 (11%)	47 (57,3%)	35 (42,7%)
C08	240 (5,4%)	119 (49,6%)	121 (50,4%)	24 (3,3%)	17 (70,8%)	7 (29,2%)
C09	562 (13%)	452 (80,4%)	110 (19,6%)	47 (6,5%)	32 (68,1%)	15 (31,9%)
C10	196 (4,4%)	134 (68,4%)	62 (31,6%)	42 (5,8%)	27 (64,3%)	15 (35,7%)
C11	249 (5,6%)	191 (76,7%)	58 (23,3%)	43 (5,9%)	27 (62,8%)	16 (37,2%)
C12	12 (0,3%)	9 (75,0%)	3 (25,0%)	6 (0,8%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)
C13	83 (1,9%)	65 (78,3%)	18 (21,7%)	15 (2,1%)	7 (46,7%)	8 (53,3%)
C14	110 (2,5%)	70 (63,6%)	40 (36,4%)	86 (12%)	57 (66,3%)	29 (33,7%)

<sup>1</sup> Frecuencia absoluta. Los porcentajes para los totales son por columna, para masculino y femenino son por fila.

Datos de Ecuador para el período de 2015 a 2019.

Fuente: elaborado por los autores.

en el acceso a información, prevención y tratamiento de estas enfermedades.

Los aportes de este trabajo pueden guiar, también, el diseño de estrategias de prevención y detección temprana en áreas de alto riesgo, fomentar estilos de vida saludables y concienciar a la población sobre la importancia de realizar visitas periódicas a los profesionales de salud y los factores de riesgo asociados. Además, enfatizan la necesidad de fortalecer las actividades de prevención mediante programas de capacitación continua para profesionales de salud oral, que incluyan herramientas para la detección precoz y el manejo oportuno de la enfermedad. Esto es particularmente relevante en regiones con un aumento de hospitalizaciones y defunciones. La implementación de políticas de salud claras y eficaces, lideradas por los responsables de las instituciones de salud pública, es crucial para garantizar la promoción de la salud en general y una vigilancia epidemiológica más robusta. También es crucial actualizar las bases de datos epidemiológicas para facilitar la vigilancia continua de las neoplasias malignas de la cavidad oral y otros problemas de salud pública. Así, se favorecen respuestas más eficaces ante las tendencias emergentes, mejoran la atención clínica y las políticas de salud en el país.

Con estos resultados enfocados a proporcionar una visión global de las tendencias epidemiológicas de las neoplasias malignas de la cavidad oral en diversas provincias de Ecuador, se resalta la utilidad de la georreferenciación para planificar recursos e implementar intervenciones. Además, al emplear datos existentes, este estudio facilita un análisis integral y accesible de los patrones emergentes en la distribución geográfica de estas enfermedades, contribuyendo a la toma de decisiones basada en evidencia y a la optimización de recursos en salud pública [29].

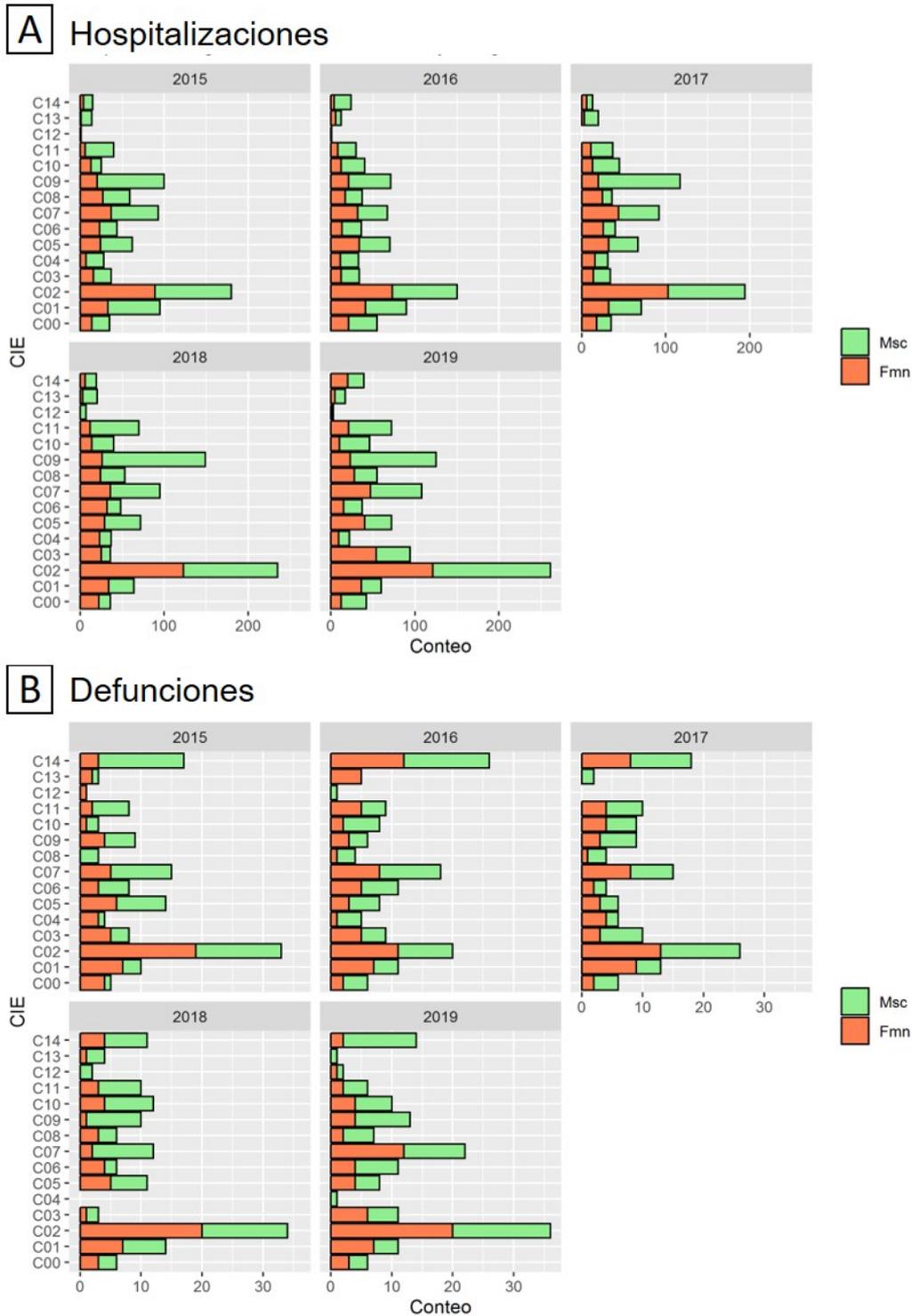
A pesar de la relevancia de estos hallazgos, es importante tener en cuenta las limitaciones del estudio, como posibles sesgos de información, debido al uso de datos secundarios y subregistro de casos [30]. Este último es particularmente evidente en los datos de hospitalizaciones, que tienden a incluir mayoritariamente los casos más graves que llegan a los hospitales. En el caso de los datos de mortalidad, el subregistro podría deberse a una identificación imprecisa de la causa principal de muerte. No obstante, en los datos de mortalidad, el subregistro es menos probable debido a la obligación legal de declarar los fallecimientos, lo que asegura mayor completitud en estos registros. De igual forma, al tratarse de datos nacionales, los registros pasan por varias etapas de validación, lo que permite que las tasas de mortalidad calculadas sean indicadores confiables para la comparación entre regiones y a lo largo del tiempo.

Otra limitación en este estudio, es que no se ha considerado en las tendencias el periodo de la pandemia de COVID-19. Actualizar el análisis para incluir el periodo pandémico sería crucial para entender cómo las medidas de control pueden haber influido en la frecuencia, detección y tratamiento de esta enfermedad. Futuros estudios podrían enfocarse en analizar las disparidades socioeconómicas y geográficas, identificar barreras de acceso a la atención médica, y desarrollar intervenciones para grupos vulnerables. También se recomienda realizar investigaciones a largo plazo para monitorear las tendencias de las neoplasias malignas de la cavidad oral, y evaluar el impacto de las intervenciones en la salud pública y la práctica clínica.

## CONCLUSIONES

El análisis descriptivo muestra un notable aumento en las hospitalizaciones y muertes por neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador entre 2015 y 2019. Las neoplasias

Figura 2. Frecuencia absoluta de hospitalizaciones y defunciones por neoplasias de la cavidad bucal por año, sexo y localización.

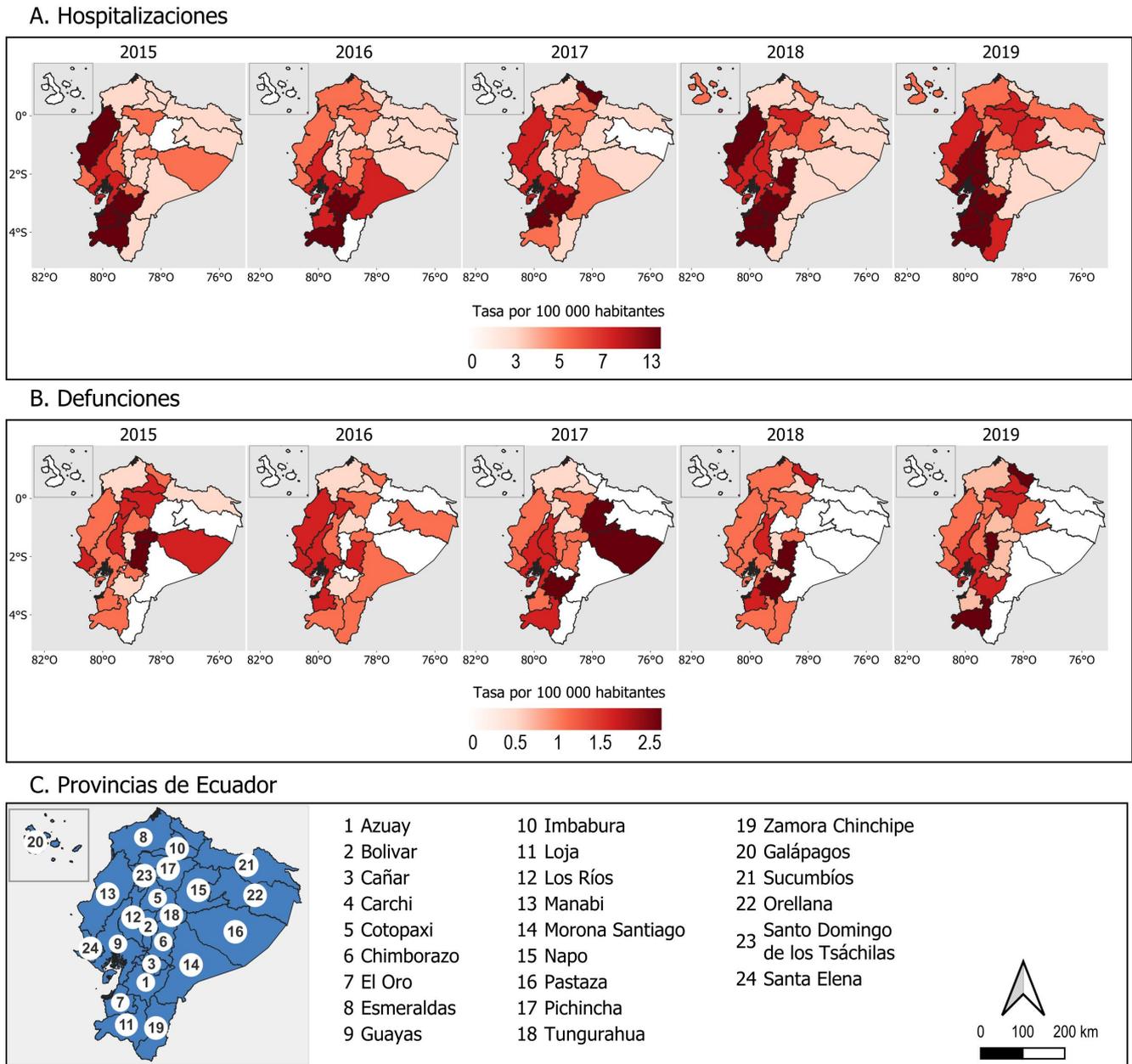


Hospitalizaciones (A) y defunciones generales (B) por neoplasias malignas de la cavidad oral en Ecuador, desglosadas por año, sexo y localización. Las barras verdes representan los casos masculinos (Msc) y las rojas los femeninos (Fmn). Fuente: elaborado por los autores.

malignas de la lengua, amígdala y glándula parótida fueron las más frecuentes, especialmente en hombres, lo que sugiere la

necesidad de ampliar los esfuerzos de vigilancia epidemiológica de esta patología.

Figura 3. Evolución anual de la tasa cruda de hospitalizaciones y defunciones generales, por provincia de residencia.



Tasa cruda de hospitalizaciones (A) y defunciones generales (B) en Ecuador por provincia de residencia, desglosadas por año. Las provincias están coloreadas en diferentes tonalidades, donde los colores más oscuros indican tasas más altas. La escala de colores representa la tasa por cada 100 000 habitantes. Ubicación de las 24 provincias de Ecuador (C).

Fuente: elaborado por los autores

Los resultados muestran una amplia distribución de edades afectadas, concentrándose principalmente en edades medias y avanzadas. Ello, refuerza la importancia de la detección oportuna en estos grupos y la promoción de estilos de vida saludables, además de concientizar sobre los factores de riesgo asociados.

A nivel geográfico, las disparidades en las tasas de hospitalizaciones y defunciones en provincias como Loja, El Oro, Azuay, Carchi y Bolívar, subrayan la necesidad de una respuesta localizada y adaptada a las particularidades de cada región.

Estos hallazgos ponen de relieve la importancia de implementar políticas de salud pública que incluyan la prevención, educación y acceso a diagnósticos tempranos y tratamientos especializados en neoplasias malignas de la cavidad oral.

**Autoría** KL y EQ: Conceptualización, Curación de datos, Desarrollo y Diseño del trabajo, Redacción: borrador original, Redacción: revisión y edición. JMPV, CRG, EFT y DSR: Redacción: borrador original, Redacción: revisión y edición.

**Conflictos de intereses** Los autores declaran no presentar conflictos de interés relacionados a este manuscrito.

**Financiamiento** Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

**Idioma del envío** Español.

**Origen y revisión por pares** No solicitado. Con revisión editorial externa por dos revisores e interna por una de las editoras estadísticas de la revista. Todos los revisores se ocultaron a los autores y los autores a los revisores.

## REFERENCIAS

- Lauritzen BB, Jensen JS, Grønhoj C, Wessel I, von Buchwald C. Impact of delay in diagnosis and treatment-initiation on disease stage and survival in oral cavity cancer: a systematic review. *Acta Oncol.* 2021;60: 1083–1090. <https://doi.org/10.1080/0284186X.2021.1931712>
- Ghanem AS, Memon HA, Nagy AC. Evolving trends in oral cancer burden in Europe: a systematic review. *Front Oncol.* 2024;14. <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1444326>
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries - Sung - 2021. In: *CA: A Cancer Journal for Clinicians - Wiley Online Library* [Internet]. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21660>
- Hussein AA, Helder MN, de Visscher JG, Leemans CR, Braakhuis BJ, de Vet HCW, et al. Global incidence of oral and oropharynx cancer in patients younger than 45 years versus older patients: A systematic review. *Eur J Cancer.* 2017;82: 115–127. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.05.026>
- Ramamurthy P, Sharma D, Adeoye J, Choi SW, Thomson P. Bayesian Disease Mapping to Identify High-Risk Population for Oral Cancer: A Retrospective Spatiotemporal Analysis. *Int J Dent.* 2023;2023: 3243373. <https://doi.org/10.1155/2023/3243373>
- Siakholak FR, Ghoncheh M, Pakzad R, Gandomani HS, Ghorat F, Salehiniya H. Epidemiology, incidence and mortality of oral cavity and lips cancer and their relationship with the human development index in the world. *Biomed Res Ther.* 2016;3. <https://doi.org/10.7603/s40730-016-0048-y>
- Balan U, Khalid I, Hosmani J, Asif SM, Arora S, Shamsudeen SM, et al. Prevalence and Risk Factors of Oral Cancer Among Saudi Women: A Systematic Review. *World Journal of Dentistry.* 2022;13: 289–293. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10015-1917>
- Núñez-González S, Delgado-Ron JA, Gault C, Simancas-Racines D. Trends and Spatial Patterns of Oral Cancer Mortality in Ecuador, 2001–2016. *Int J Dent.* 2018;2018: 6086595. <https://doi.org/10.1155/2018/6086595>
- Carriera RS, Romero JMM, Ortíz EME, Ubilla-Mazzini W. Incidencia del Cancer Oral en SOLCA-Guayaquil: Estudio retrospectivo: Incidence of oral cancer in SOLCA-Guayaquil: A retrospective study. *Rev Científica Espec ODONTOLÓGICAS UG.* 6: 17–28. <https://doi.org/10.53591/eoug.v6i1.1291>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Camas y Egresos Hospitalarios. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Defunciones Generales [Internet]. [citado 12 de enero de 2024]. Disponible en. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales/>
- Kingsley K, O'Malley S, Ditmyer M, Chino M. Analysis of oral cancer epidemiology in the US reveals state-specific trends: implications for oral cancer prevention. *BMC Public Health.* 2008;8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-87>
- La Vecchia C, Franceschi S, Levi F. Epidemiological research on cancer with a focus on Europe. *Eur J Cancer Prev.* 2003;12: 5–14. <https://doi.org/10.1097/00008469-200302000-00003>
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA.* 2004;291: 1238–45. <https://doi.org/10.1001/jama.1993.03510180077038>
- Warnakulasuriya S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncol.* 2009;45: 309–16. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.06.002>
- Paré A, Joly A. Cancers de la cavité buccale : facteurs de risque et prise en charge. *La Presse Médicale.* 2017;46: 320–330. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2017.01.004>
- Chamolli A, Gosavi AS, Shirwadkar UP, Wangdale KV, Behera SK, Kurrey NK, et al. Overview of oral cavity squamous cell carcinoma: Risk factors, mechanisms, and diagnostics. *Oral Oncol.* 2021;121: 105451. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2021.105451>
- Allen AM, Scheuermann TS, Nollen N, Hatsukami D, Ahluwalia JS. Gender Differences in Smoking Behavior and Dependence Motives Among Daily and Nondaily Smokers. *NICTOB.* 2016;18: 1408–1413. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntv138>
- Sarode G, Maniyar N, Sarode SC, Jafer M, Patil S, Awan KH. Epidemiologic aspects of oral cancer. *Dis Mon.* 2020;66: 100988. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.100988>
- Shiboski CH, Shiboski SC, Silverman S. Trends in oral cancer rates in the United States, 1973–1996. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000;28: 249–56. <https://doi.org/10.1034/j.1600->

- 0528.2000.280402.x <https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2000.280402.x>
21. Shavers VL, Harlan LC, Winn D, Davis WW. Racial/ethnic patterns of care for cancers of the oral cavity, pharynx, larynx, sinuses, and salivary glands. *Cancer Metastasis Rev.* 2003;22: 25–38. <https://doi.org/10.1023/a:1022255800411> <https://doi.org/10.1023/a:1022255800411>
  22. Sieminska A, Jassem E. The many faces of tobacco use among women. *Med Sci Monit.* 2014;20: 153–62. <https://doi.org/10.12659/msm.889796> <https://doi.org/10.12659/MSM.889796>
  23. Mackay J, Amos A. Women and tobacco. *Respirology.* 2003;8: 123–30. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1843.2003.00464.x> <https://doi.org/10.1046/j.1440-1843.2003.00464.x>
  24. Keyes KM. Age, Period, and Cohort Effects in Alcohol Use in the United States in the 20th and 21st Centuries. *ARCR.* 2021;42. <https://doi.org/10.35946/arcr.v42.1.02> <https://doi.org/10.35946/arcr.v42.1.02>
  25. Reddout N, Christensen T, Bunnell A, Jensen D, Johnson D, O'Malley S, et al. High risk HPV types 18 and 16 are potent modulators of oral squamous cell carcinoma phenotypes in vitro. *Infect Agent Cancer.* 2007;2. <https://doi.org/10.1186/1750-9378-2-21> <https://doi.org/10.1186/1750-9378-2-21>
  26. Kingsley K, Johnson D, O'Malley S. Transfection of oral squamous cell carcinoma with human papillomavirus-16 induces proliferative and morphological changes in vitro. *Cancer Cell Int.* 2006;6. <https://doi.org/10.1186/1475-2867-6-14> <https://doi.org/10.1186/1475-2867-6-14>
  27. Weatherspoon DJ, Chattopadhyay A, Boroumand S, Garcia I. Oral cavity and oropharyngeal cancer incidence trends and disparities in the United States: 2000-2010. *Cancer Epidemiol.* 2015;39: 497–504. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2015.04.007> <https://doi.org/10.1016/j.canep.2015.04.007>
  28. Kruk J, Aboul-Enein BH, Bernstein J, Gronostaj M. Psychological Stress and Cellular Aging in Cancer: A Meta-Analysis. *Oxid Med Cell Longev.* 2019;2019. <https://doi.org/10.1155/2019/1270397> <https://doi.org/10.1155/2019/1270397>
  29. DiPietro NA. Methods in Epidemiology: Observational Study Designs. *Pharmacotherapy.* 2010;30: 973–984. <https://doi.org/10.1592/phco.30.10.973> <https://doi.org/10.1592/phco.30.10.973>
  30. Pourhoseingholi MA, Vahedi M, Baghestani AR, Abadi A. Bayesian correction for mortality trend of oral cavity cancer. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench.* 2012;5: S8–S12. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4017484/>

# Distribution of malignant neoplasms of the oral cavity in Ecuador: an epidemiological study from 2015 to 2019

## ABSTRACT

**INTRODUCTION** Malignant neoplasms of the oral cavity represent a public health problem worldwide with an increasing incidence, especially in young populations. In Ecuador, the epidemiology of these conditions has been little studied, limiting timely diagnosis and management. The study aims to identify the distribution of hospitalizations and deaths from oral cavity malignant neoplasms in Ecuador during the pre-pandemic years, from 2015 to 2019, describing spatiotemporal patterns by province, gender, and age.

**METHODS** An observational and descriptive study was conducted using the database of hospitalizations and deaths of the National Institute of Statistics and Census of Ecuador. Variables such as age, gender, province, and location of the neoplasms were analyzed, and frequencies, proportions, and crude rates were calculated.

**RESULTS** Between 2015 and 2019, 4444 hospitalizations and 726 deaths were reported, with a notable increase in 2019. Males predominated in all the studied years. Malignant neoplasms of unspecified sites and other sites of the tongue had the highest frequency of cases and deaths. Geographically, the provinces of Loja, El Oro, Cañar, Carchi, and Bolivar had the highest rates.

**CONCLUSIONS** The study shows an increase in hospitalizations and deaths due to malignant neoplasms of the oral cavity between 2015 and 2019, highlighting the urgency of implementing public health strategies aimed at prevention, early detection, and timely treatment of this disease.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.